



# Patrimonio Agrícola Nacional: Biodiversidad, Identidad y Denominación de Origen

Didier BAZILE, [didier.bazile@cirad.fr](mailto:didier.bazile@cirad.fr)

Ing. Agrónomo, Dr. en Geografía,

Coordinador Proyecto IMAS, [www.imas.agropolis.fr](http://www.imas.agropolis.fr)

Coordinador Laboratorio de Biodiversidad, Instituto de Geografía,  
CIRAD / PUCV

Seminario: "Patrimonio Agrícola Nacional: Biodiversidad, Identidad y Denominación de Origen",

19 de octubre de 2009, Valparaíso, Chile / Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica



[imas.agropolis.fr](http://imas.agropolis.fr)





# Estructura de la exposición

I- Biodiversidad: elementos específicos y conceptos para definir la biodiversidad agrícola

II- Ejemplos de análisis de la biodiversidad agrícola: multi-actores y multi-escalas

III- Necesidad de asociar las disciplinas para analizar la biodiversidad agrícola: estudio de caso "IMAS"  
=> *escenarios de denominación de origen para la quinoa*



[imas.agropolis.fr](http://imas.agropolis.fr)







# I- Biodiversidad:

*elementos específicos y conceptos  
para definir la biodiversidad agrícola*



[imas.agropolis.fr](http://imas.agropolis.fr)





# Porque tenemos que interesarnos en la biodiversidad agrícola?

- *Contribuye al bienestar de la humanidad*

La diversidad agrícola, o agrobiodiversidad, existe a los tres niveles de la biodiversidad: el conjunto de las especies que constituyen los ecosistemas, el numero de las especies y las varias modalidades de combinación de los genes dentro de las especies.



- **Ecosistemas** : *Utilizar las posibilidades de la biodiversidad ecosistémica son desafíos para los agricultores pero representan diferentes oportunidades que generan beneficios. El uso amplio de los formaciones vegetales participa a la protección del medio ambiente con varios ejemplos, la prevención de la erosión de los suelos y la desertificación, o la fijación del carbono atmosférico.*



- **Especies** : *El uso de las varias plantas dependa de una característica crucial que es la diversidad biológica. Con un diversidad de especies, cada una con sus atributos, el campesino puede maximizar la productividad de su sistema con un uso específico que valoriza la adaptación de estas a un ecosistema en particular.*

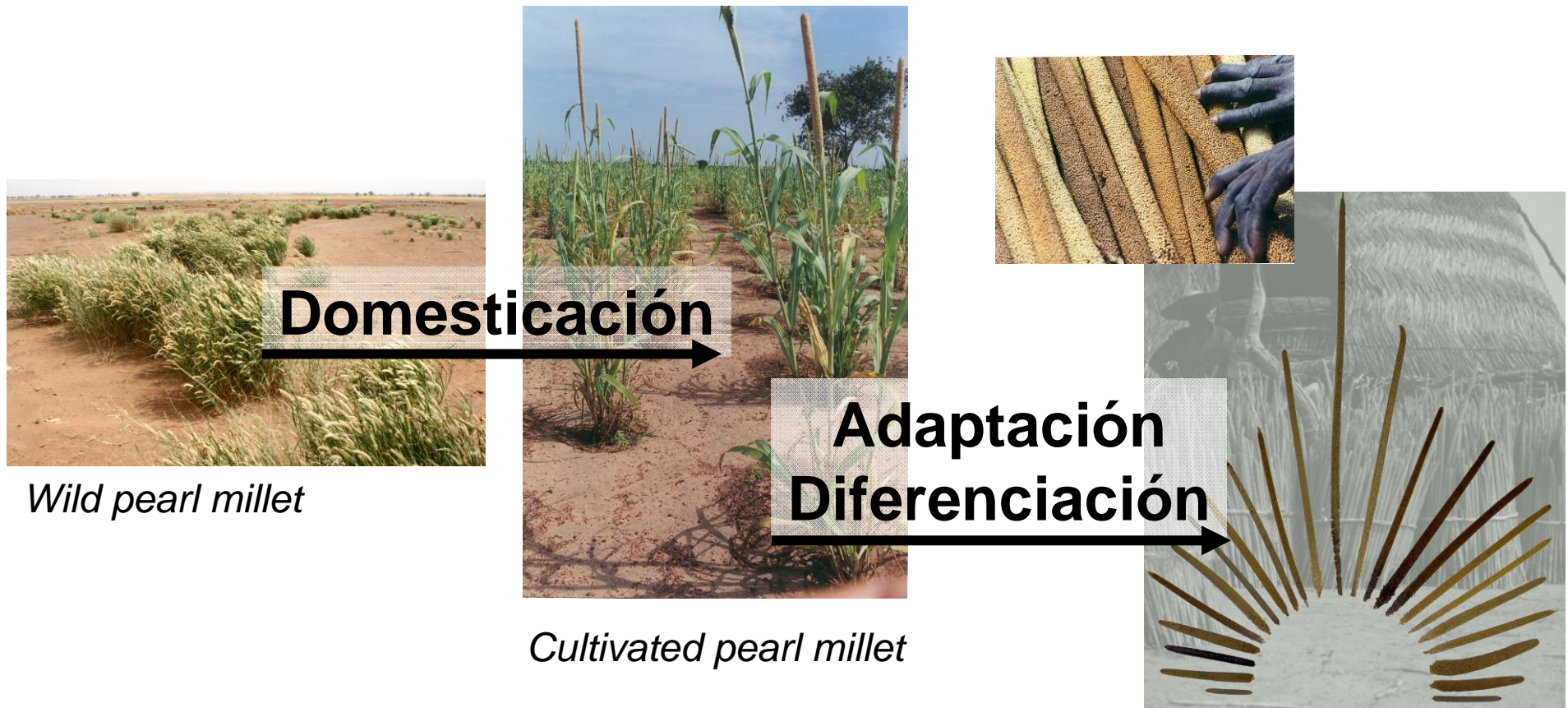


- **Genes** : *La diversidad genética corresponde a un fuente de adaptabilidad que permite a los campesinos de adaptarse a los cambios del entorno y mejorar la productividad con cruzamientos y selección.*

**Los tres niveles participan a la sostenibilidad de la agricultura, y también al mantenimiento de su productividad.**

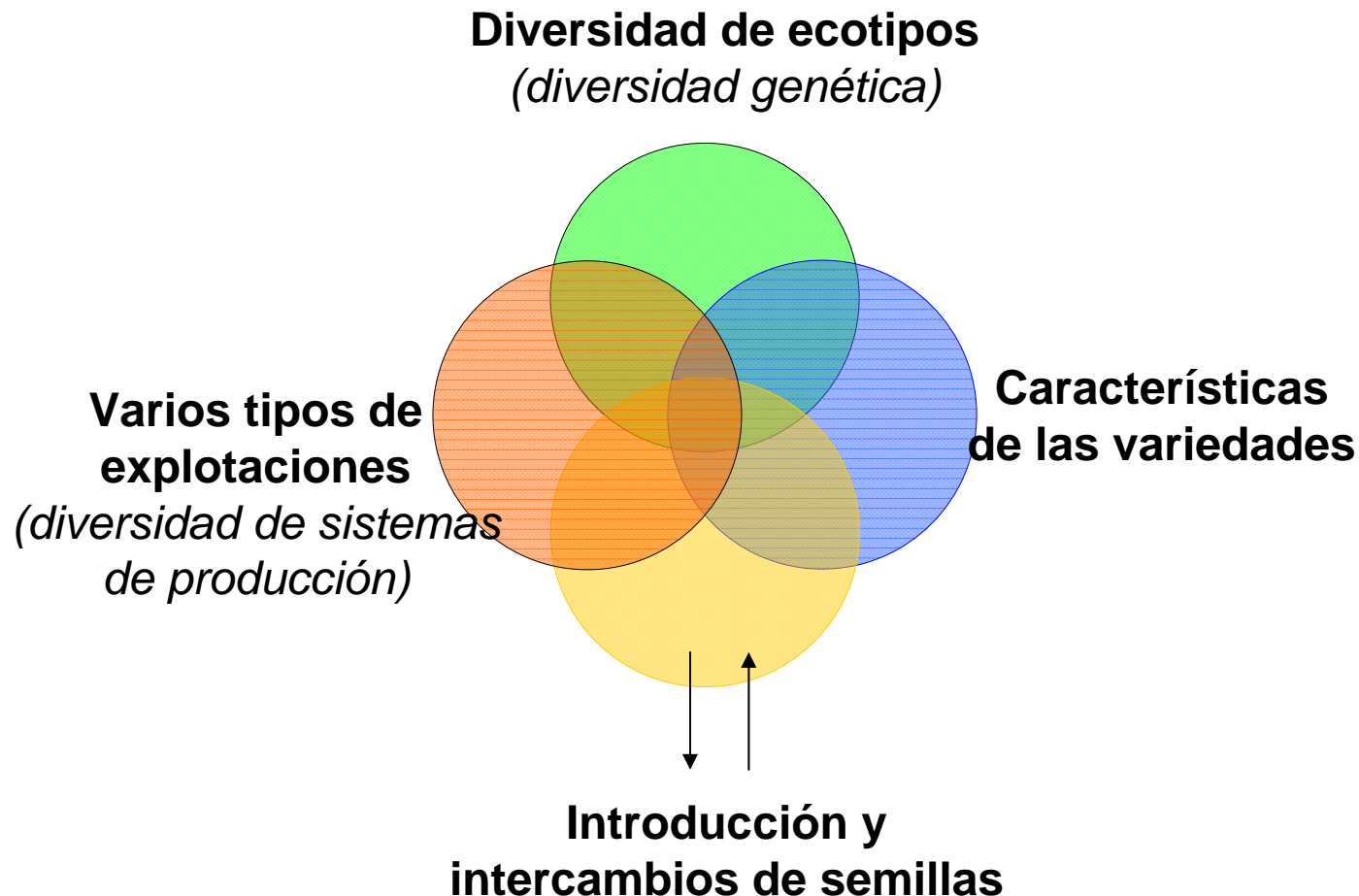


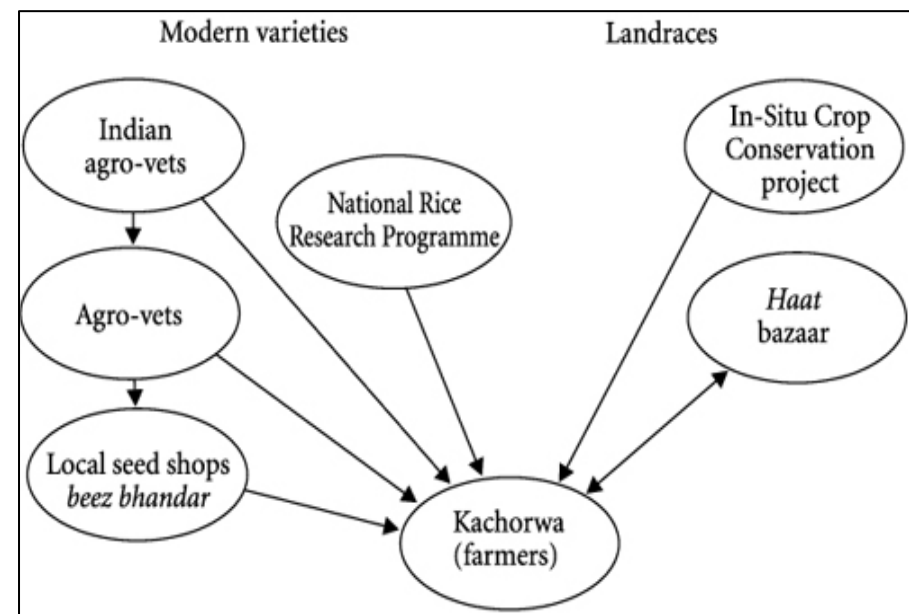
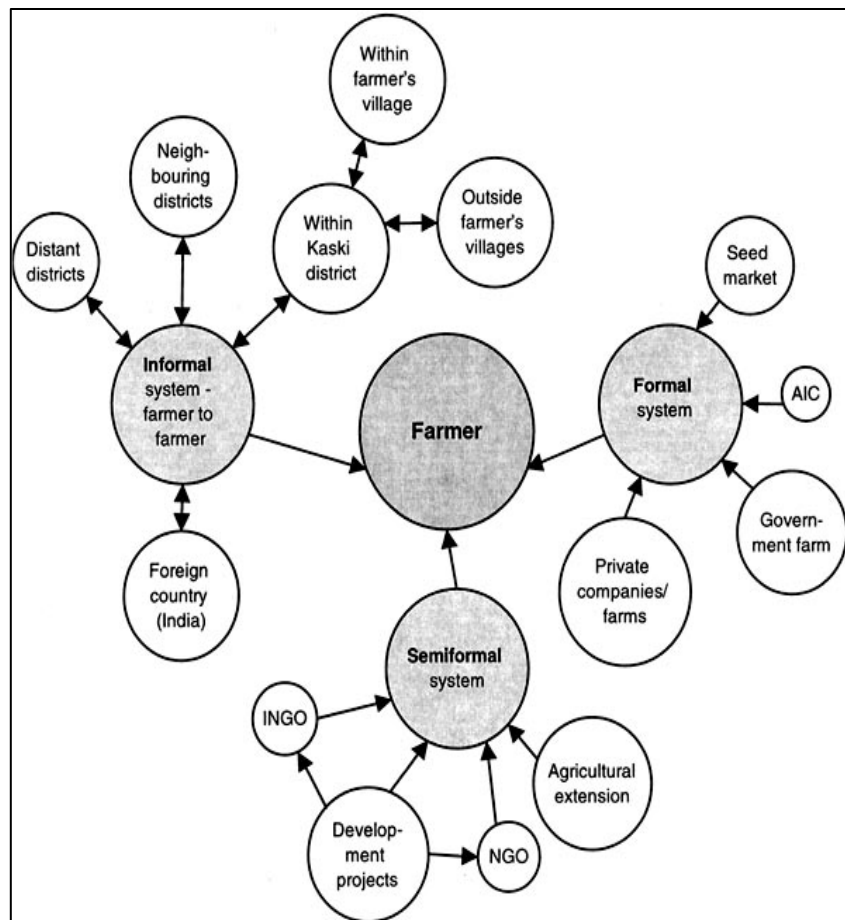
La diversidad infra-específica de los cultivos :  
un recurso inestimable producido por los  
campesinos y que ellos mantienen





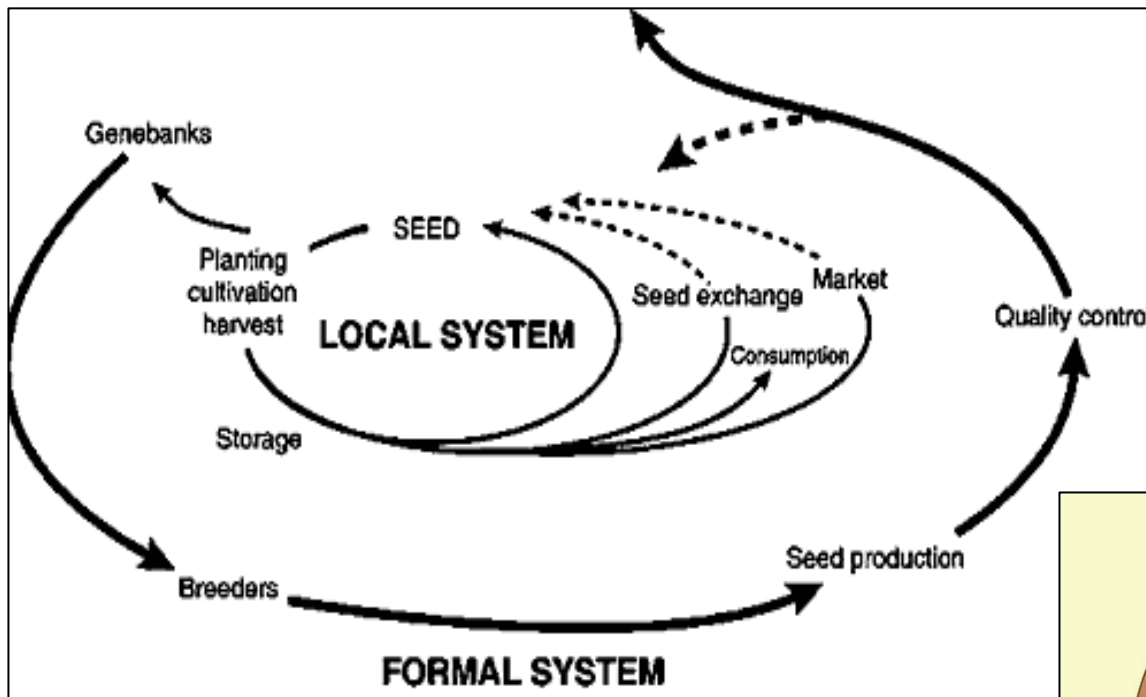
# Porque y como los campesinos mantienen la diversidad genética de sus cultivos?





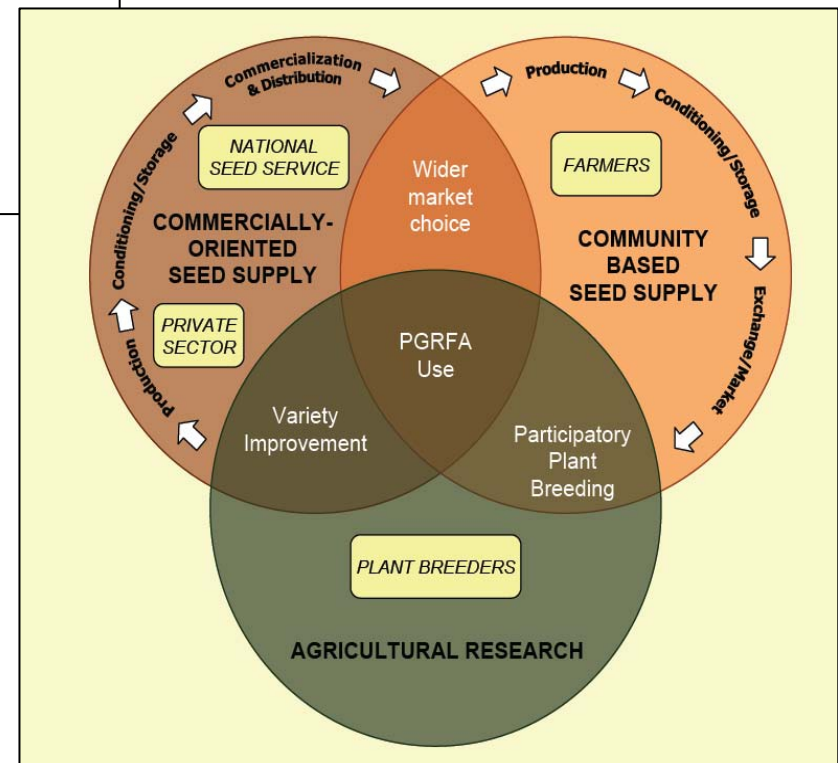
[www.idrc.ca/en/ev-93077-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/en/ev-93077-201-1-DO_TOPIC.html)

Baniya et al. 1999



Sperling & Cooper

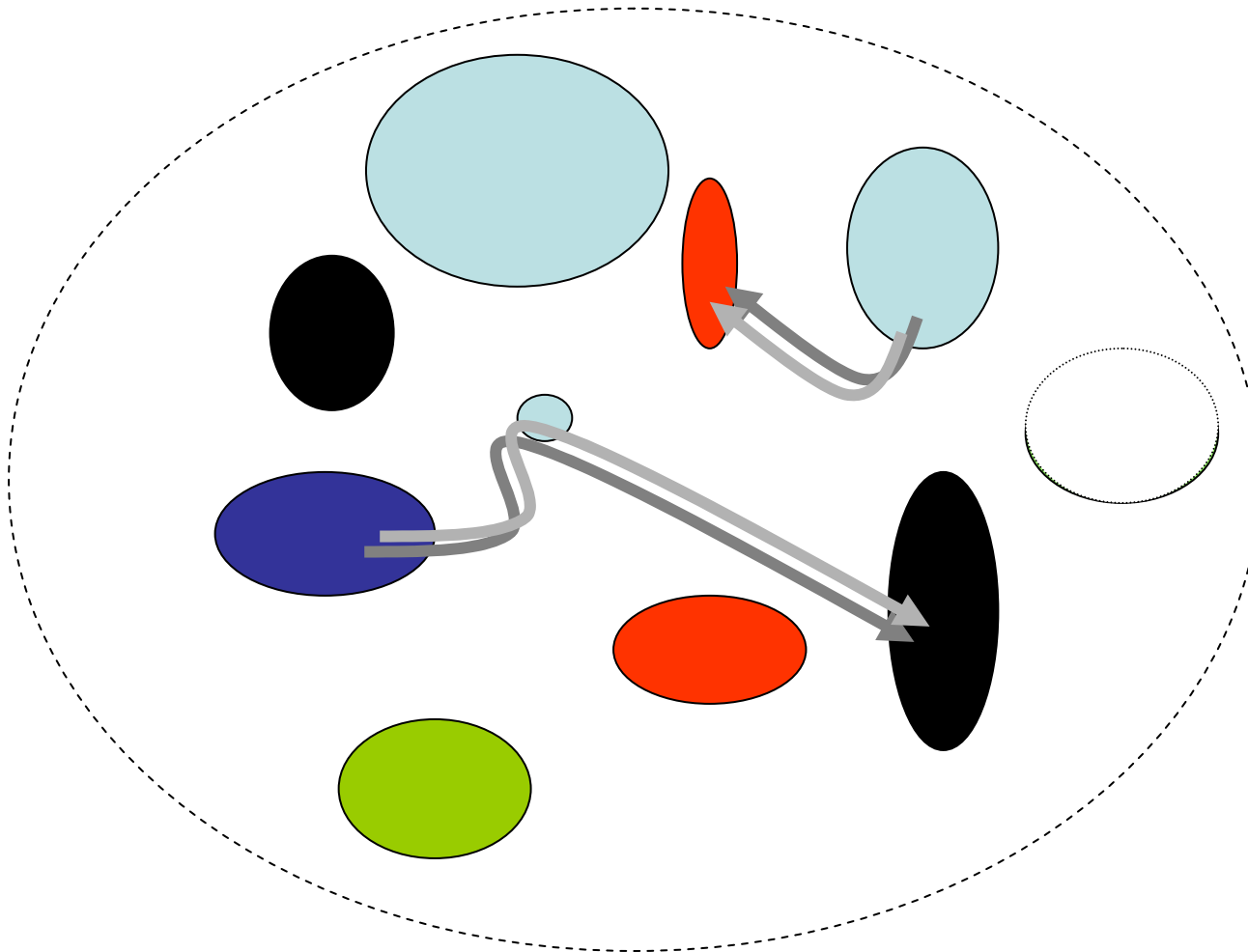
<http://www.fao.org/docrep/007/y5703e/y5703e06.htm>



Lecoent 2008



La diversidad de las “variedades locales” o ecotipos constituyen “*an open metapopulation*”  
=> Evolución y adaptación al medio ambiente





## II- Ejemplos de análisis de la biodiversidad agrícola: *multi-actores y multi-escalas*

Mali, África de oeste,  
2001-2007

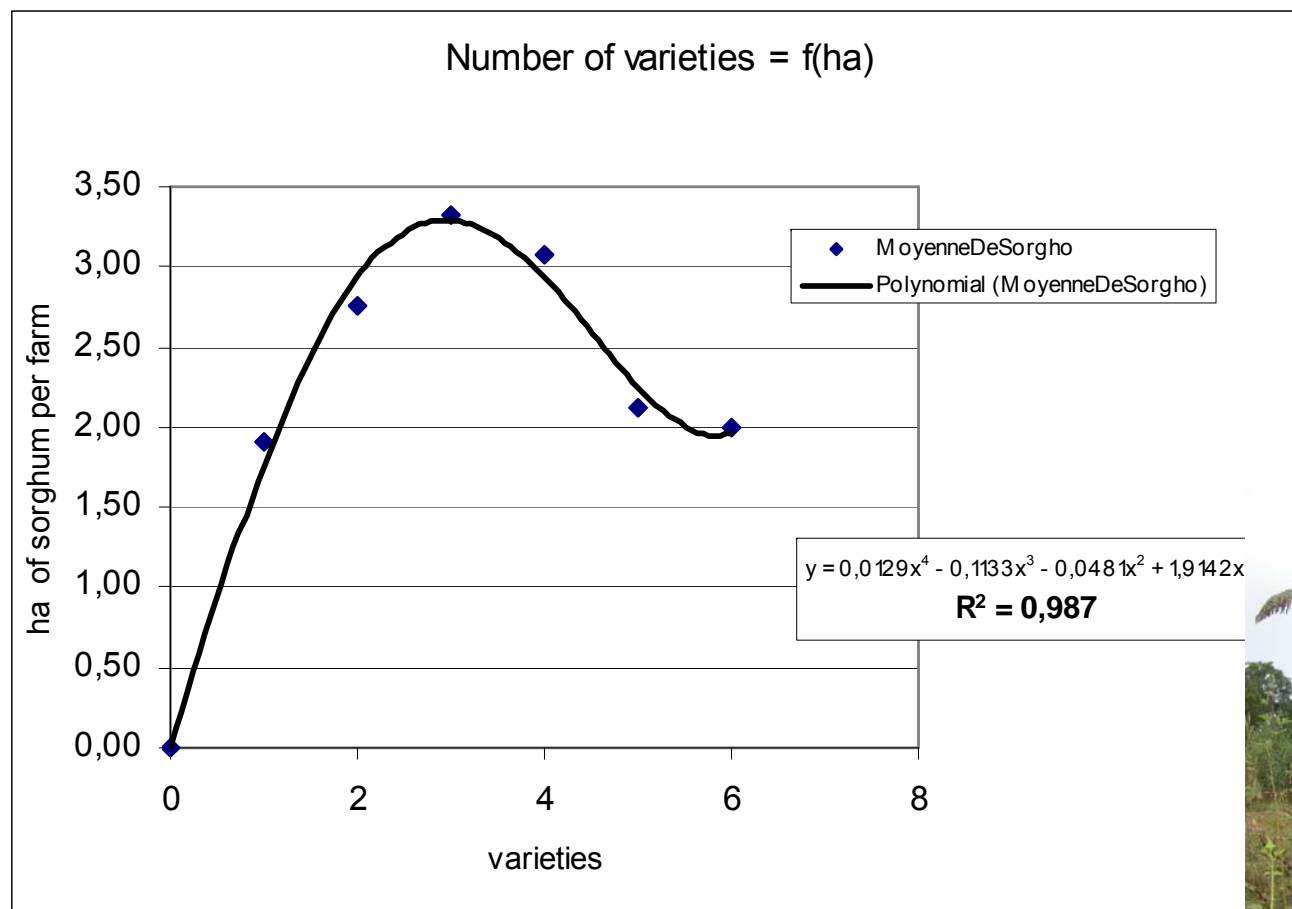


[imas.agropolis.fr](http://imas.agropolis.fr)





## Where is the varietal diversity? (N = 1474 farms, 31 villages; MALI)



**It's difficult for farmers to manage a high level of varieties with different ecologies. So people who have more than two varieties are interested in specific knowledge about them.**

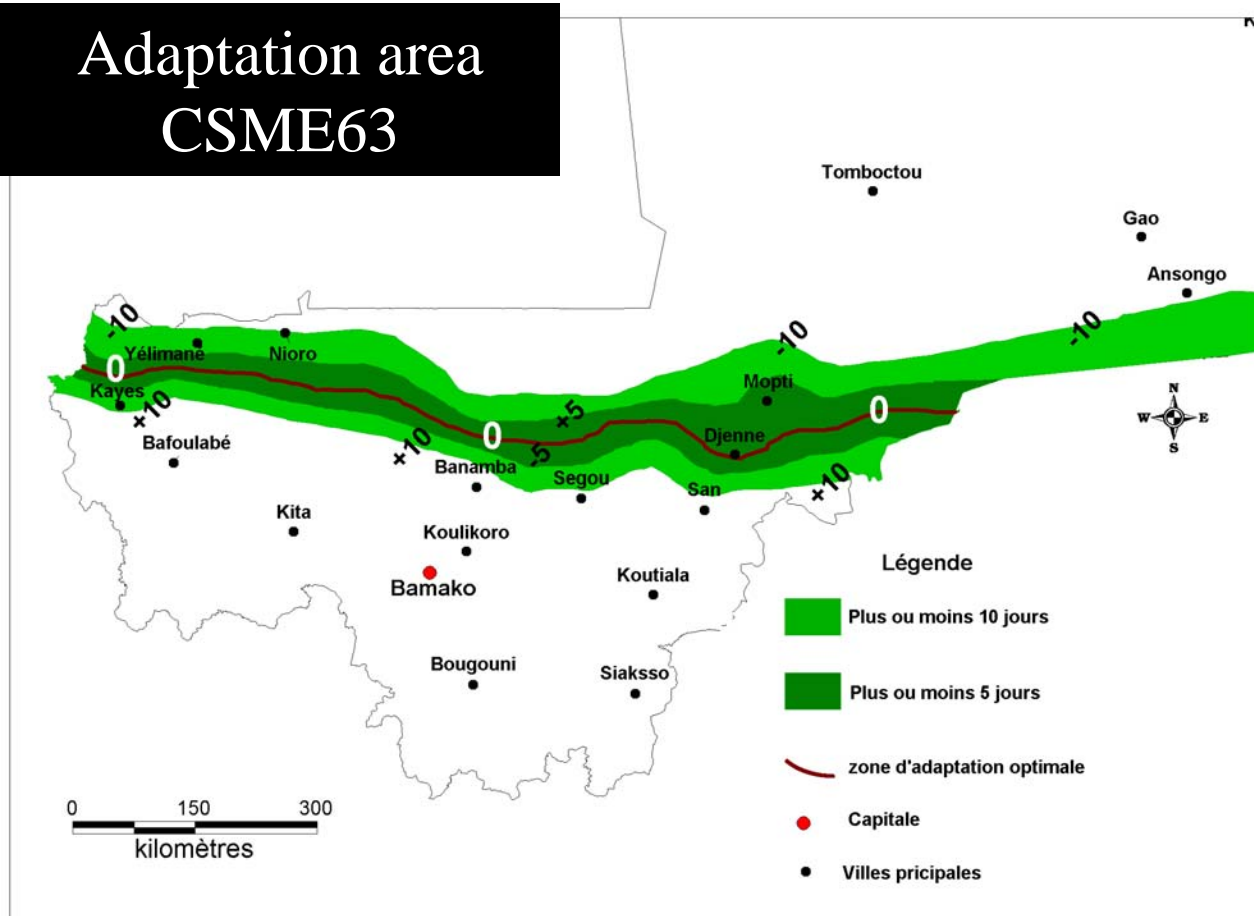






## Where is the varietal diversity? (N = 1474 farms, 31 villages; MALI)

Adaptation area  
CSME63



**Each variety depends on a combination of a climate and soil adaptation.**

*We can predict the optimal area of diffusion through growth plant model coupled with GIS tools.*





## Where is the varietal diversity? (N = 1474 farms, 31 villages; MALI)

- There is between 6 and 12 folk varieties in a Malian village

**BUT...**

Sorghum Varieties	Farms	Farms %
0	150	10,18%
1	1032	70,01%
2	247	16,76%
3	34	2,31%
4	6	0,41%
5	4	0,27%
6	1	0,07%

- Most of the farmers just have one variety of the main cereals (sorghum, pearl millet and maize)



**SO the varietal diversity is not managed at the farm level but at the village scale through the community of farmers**

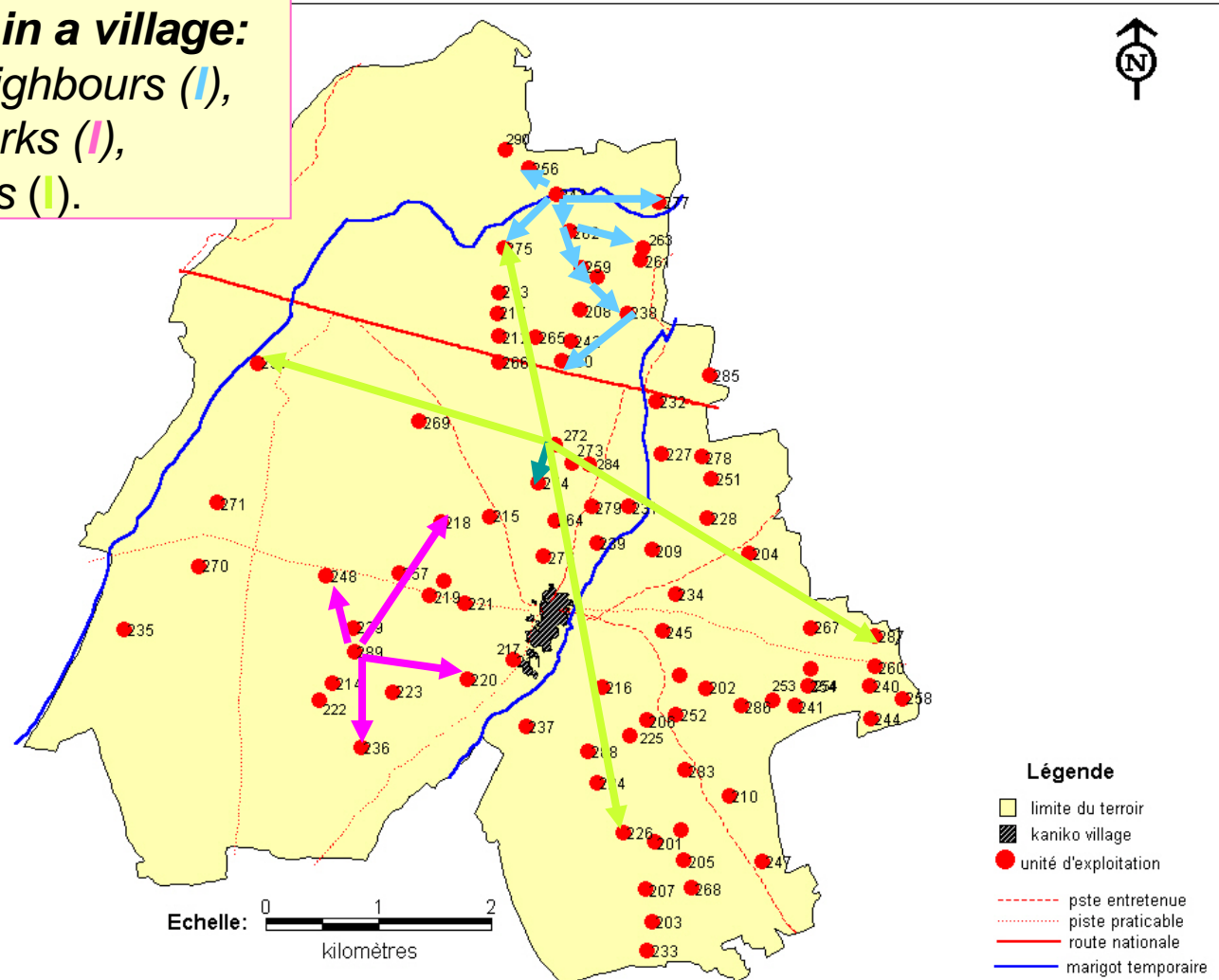


# Identify social and geographical networks with nodal farmers *Mali case*

## Definition and structuring of the networks in a village:

- Networks of Neighbours (//),
- Varietals Networks (//),
- Family Networks (//).

Using GIS  
Tools in Mali  
to show  
farmers' links  
through spatial  
organization.

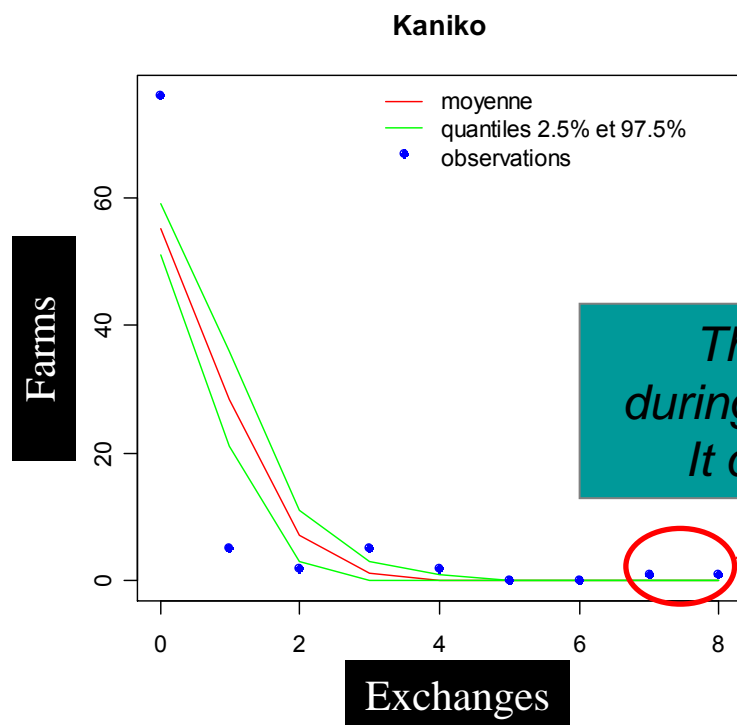






## Networks and nodal farmers : reality, stability and resilience

### ■ Reality of Nodal farmers during the exchanges



Evaluating the probability of each farm to participate in the total number of the observed exchanges within a multinomial law.

*The probability of farms which operate 7 or 8 exchanges during the 5 years study is  $3.10^5$  times as high as randomly. It determines a resource person for biodiversity networks*

### ■ Networks and links overtime

Central positions in the seed network indicates key nodal farmers

sub-system nodal farmers are the ones who evolve as new focal contacts

Stability of these system nodal farmers recognised by the communities at large over different periods of time



### III- Estudio de caso “IMAS”

Necesidad de asociar varias disciplinas para analizar la biodiversidad agrícola

=> *escenarios de denominación de origen para la quinoa*

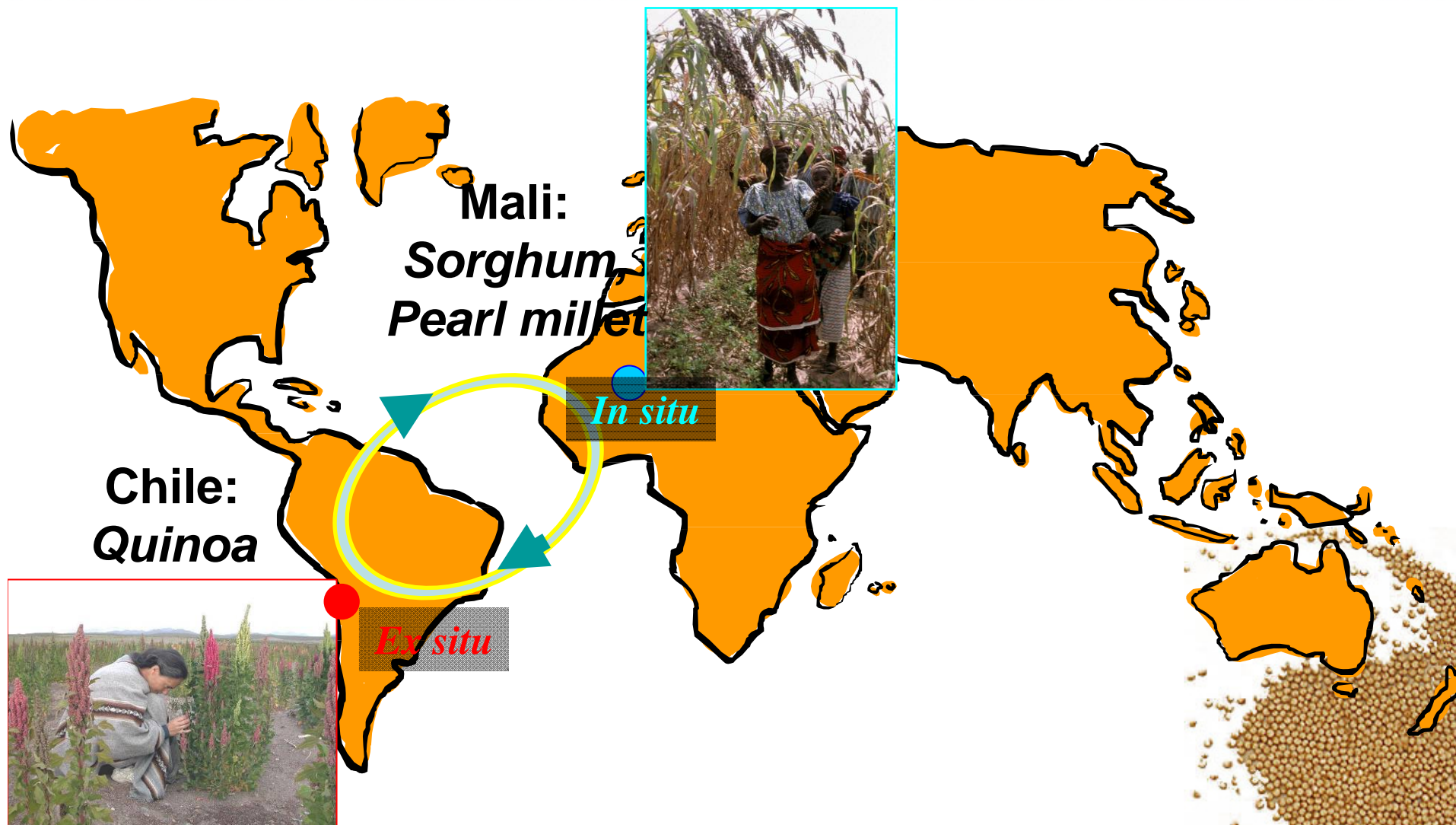


[imas.agropolis.fr](http://imas.agropolis.fr)



# IMAS

Impact des Modalités d'Accès aux Semences sur la diversité des ressources génétiques en agriculture

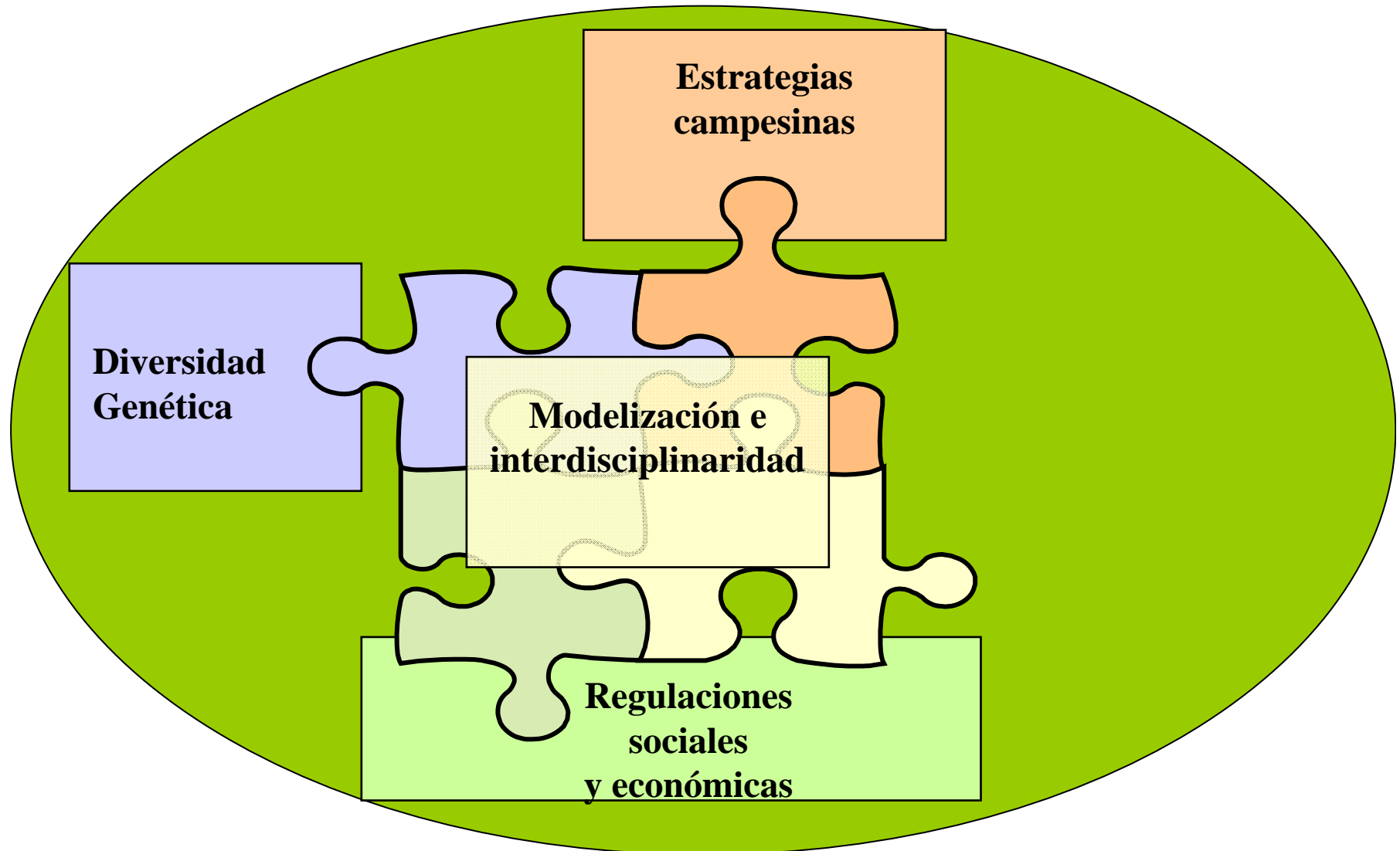


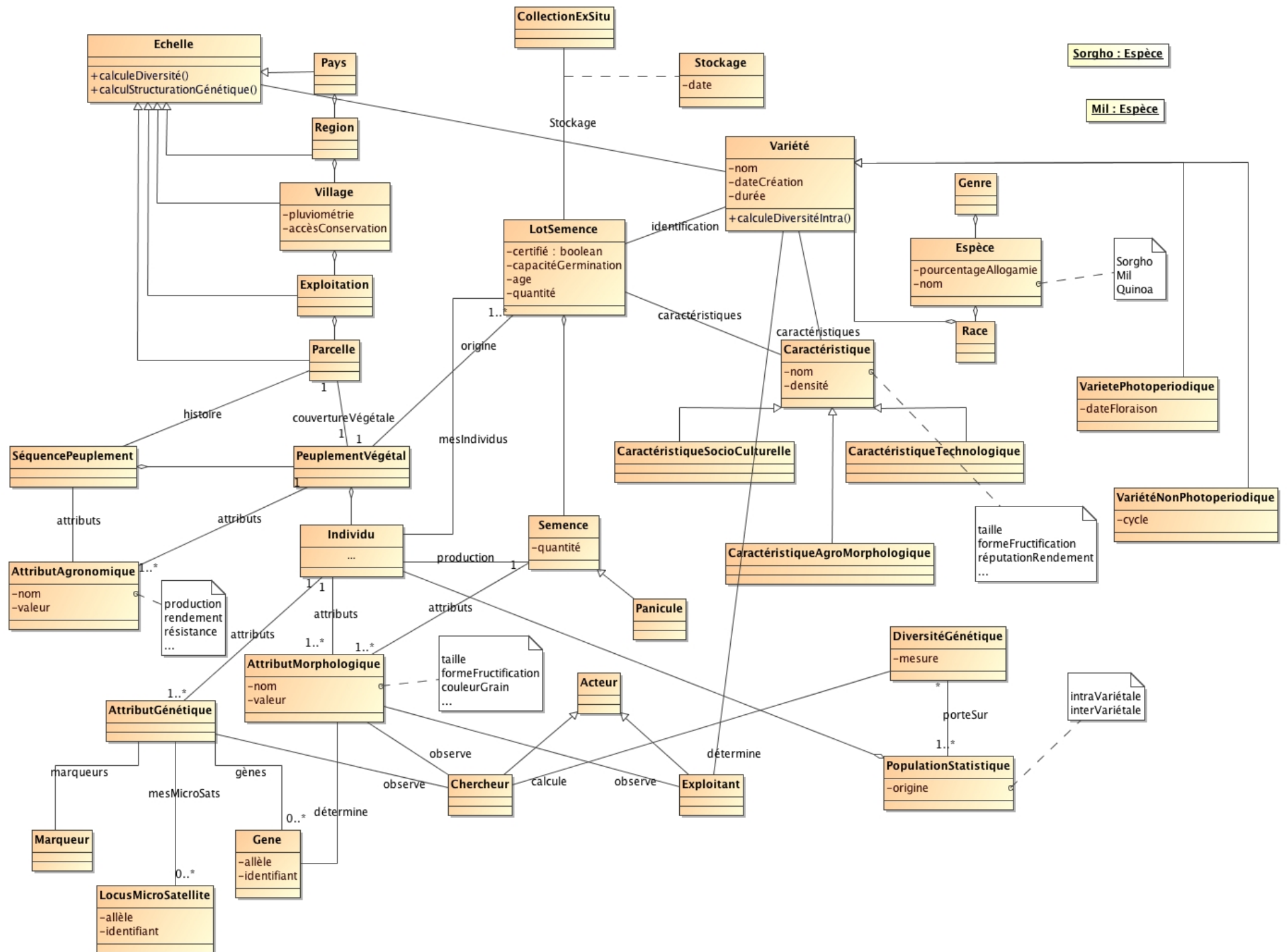
[imas.agropolis.fr](http://imas.agropolis.fr)

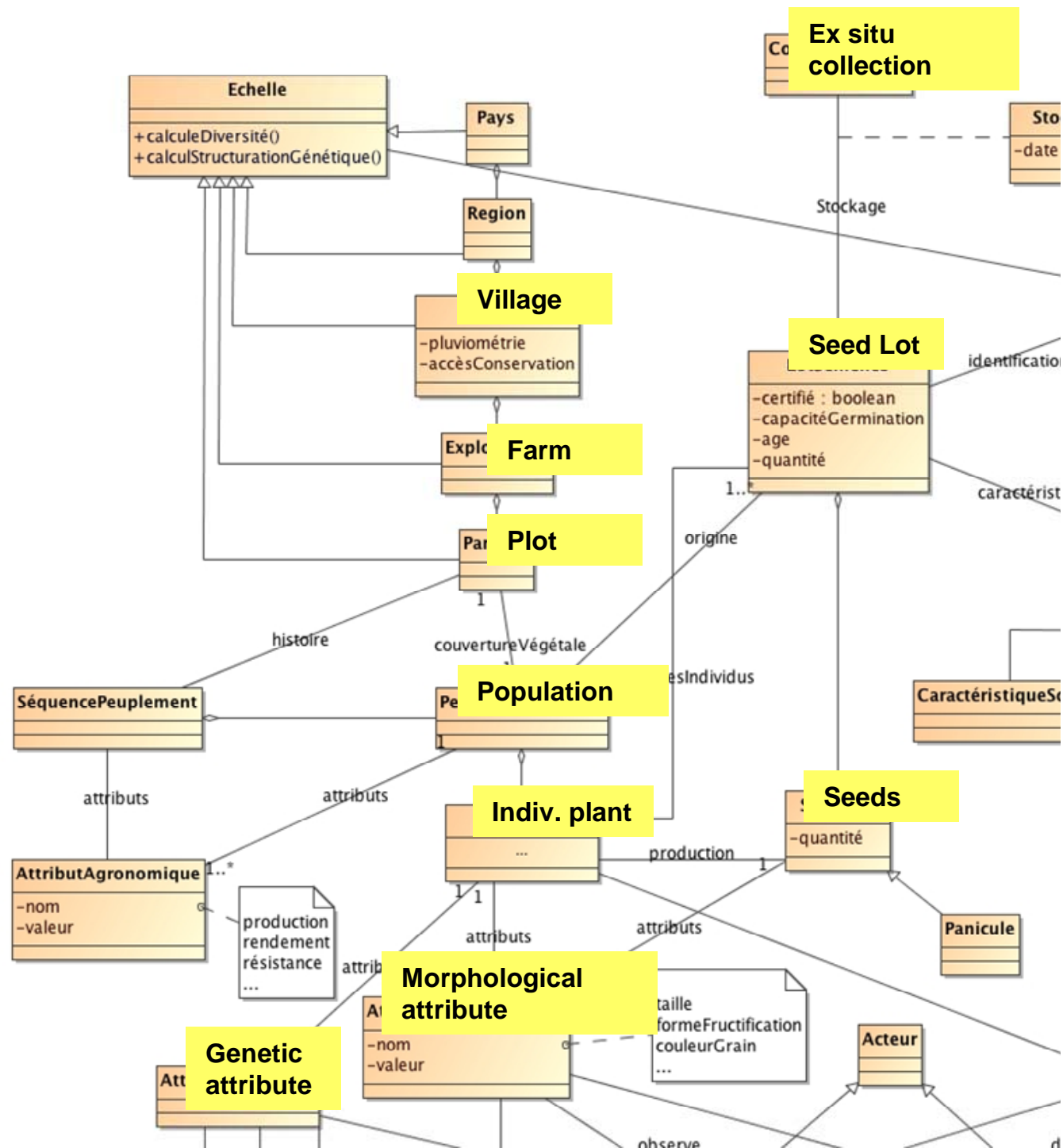


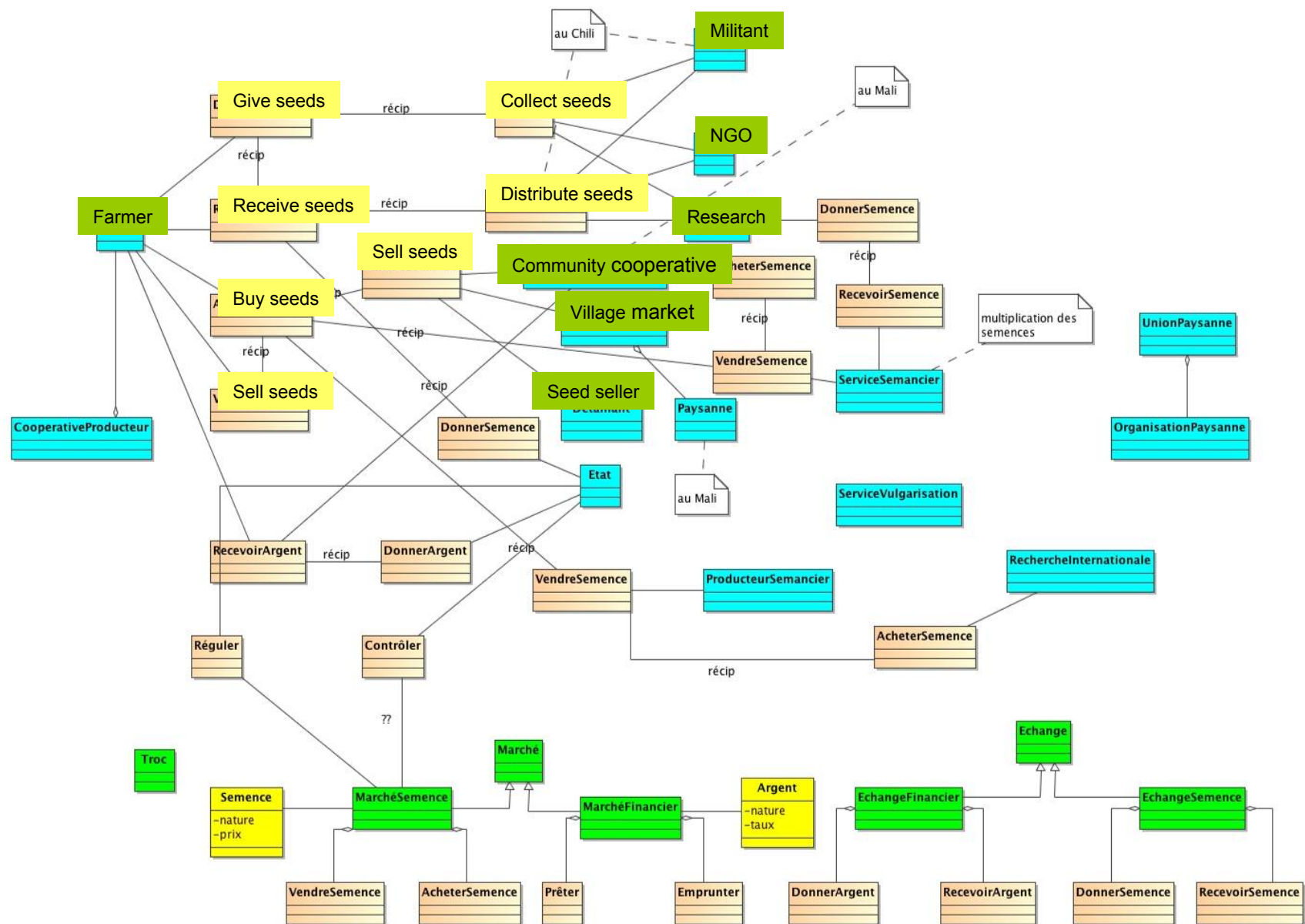


# Proyecto IMAS: un proceso de modelización conceptual para trabajar la complementariedad de las teorías de conservación de la biodiversidad

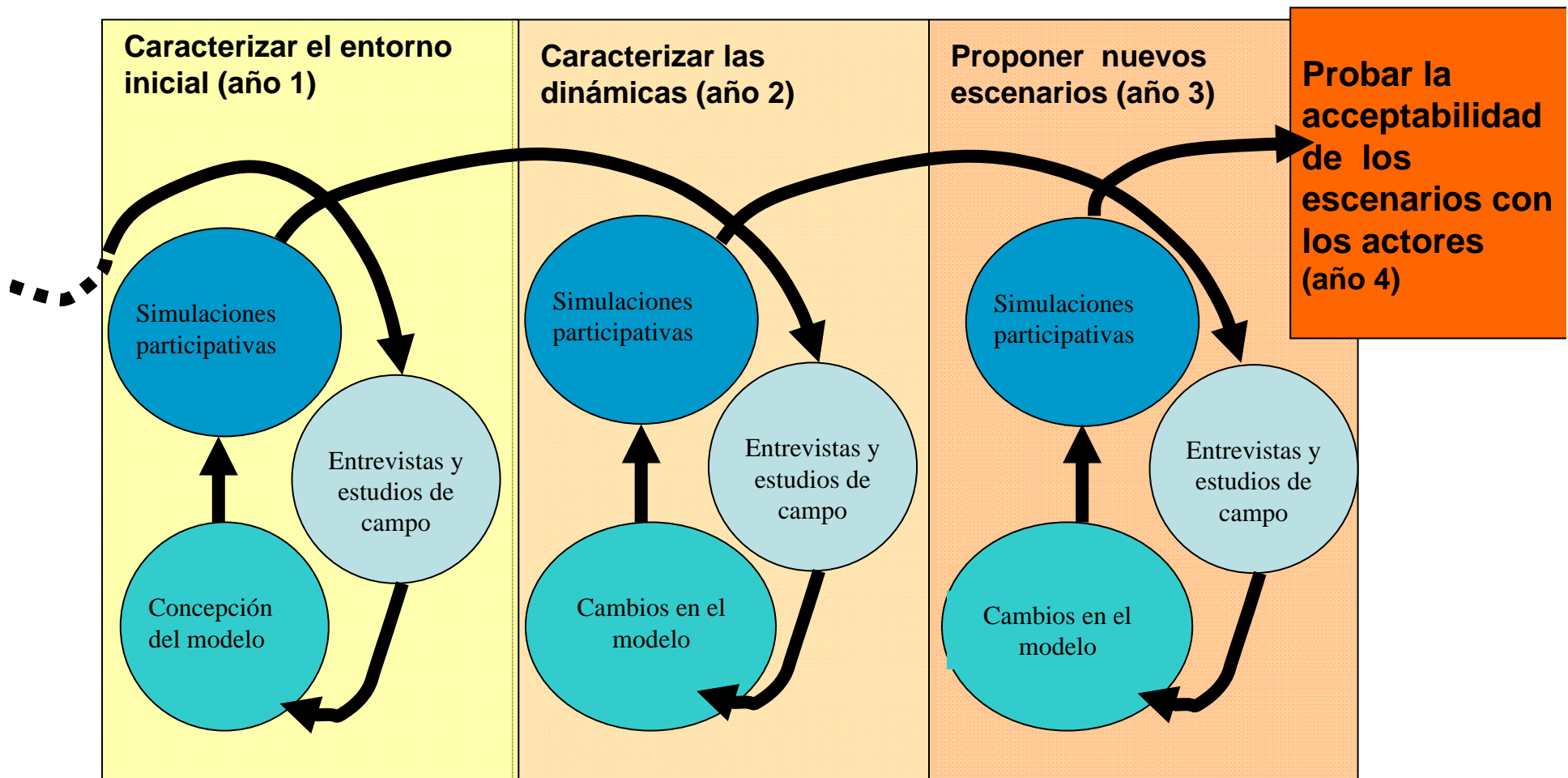










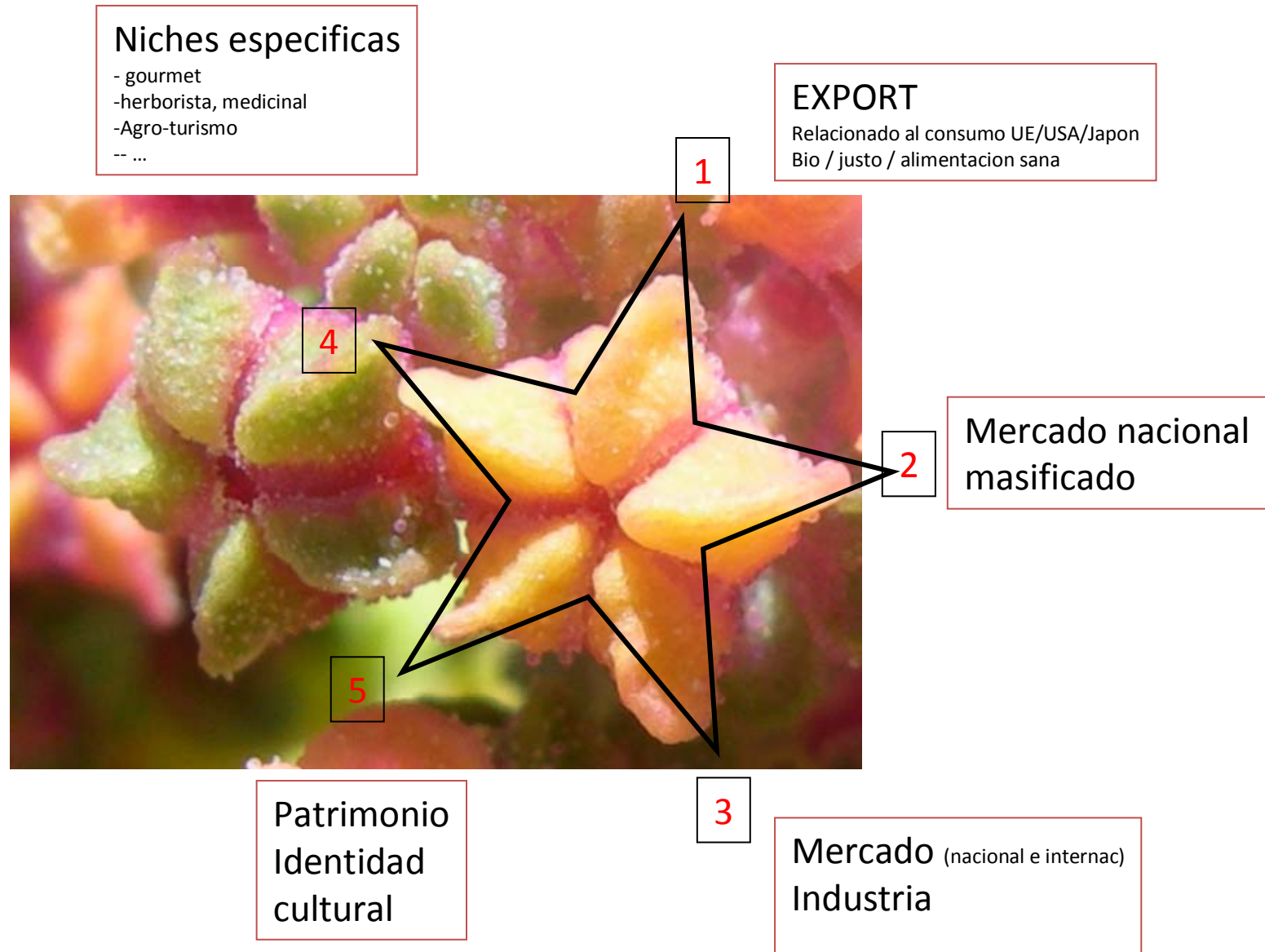


Consideramos factores exógenos (mercados internacionales y dinámica de Bolivia) y endógenas controlados por los productores (organizaciones de productores, dinámicas sociales locales) o con poca capacidad de ingerencia de parte de los agricultores (mercado nacional, políticas públicas, Investigación). Combinando estos factores, hemos construido hipótesis de trabajo que nos permiten identificar

## 5 factores o dimensiones principales capaces de influir y/o orientar el futuro desarrollo de la quinua en el país:

1. prolongación de la tendencia actual: una **dinámica del mercado internacional** articulada con la demanda de los países europeos, USA, Japón en productos sanos, orgánicos y etiquetados como “FairTrade” y respuesta positiva de los productores vía las cooperativas
2. **creación de un mercado nacional**: no existe a la fecha pero los ingredientes están para pensar en un posible fuerte mercado nacional; se caracteriza por una demanda importante de productos (mercado de masa para los sectores populares, adultos mayores y alimentación institucional de escolares que para sólo el Estado chileno involucra 2,5 millones de almuerzos diarios),
3. **valorización de los sub-productos**: un mercado nacional industrial especializado en los sub-productos de la quinua es decir principalmente los derivados de la saponina.
4. **producto de lujo**: creación de un mercado nacional de poca envergadura pero altamente especializado y conformando por nichos particulares (comida gourmet, productos de tipo naturo-medical, agro-turismo específico),
5. **productos etiquetados**: un mercado nacional que articula las cualidades de la quinua con sus valores patrimoniales y territoriales.

# Motor/Piloto de la producción de quinua en Chile para el futuro



Cuadro 1. Escenarios para el desarrollo del mercado de la quinua

Región	Estrategias		Escenarios
Tarapacá	1	→	Escenario 1: Exportación Fair Trade
	1+5	→	Escenario 2 : Denominación de origen geográfico
	1-2	→	Escenario 3: Exportación. Deslocalización producción
Centro	2	→	Escenario 4 : Mercado nacional de masa <i>ex-nihilo</i>
	3	→	Escenario 5: Mercado de los sub-productos
	1	→	Escenario 6: Exportación
	4	→	Escenario 7: Mercados “dedicados”
Araucanía	5	→	Escenario 8: Quinua producto identitario Mapuche



Región	Escenario	Consecuencia sobre la biodiversidad varietal de la quinua
Norte	1) Exportación FairTrade	- homogenización del sistema técnico induce un uso limitado de variedades a escala mayor - puede incluir una variedad específica (tipo negro) que requiere el mercado
	2) Denominación de origen controlado.	- una cantidad de variedades un poco mayor que en el caso precedente, con atributos territoriales y culturales <sup>1</sup> - cierto bloqueo en la evolución de la biodiversidad
	3) Exportación FairTrade. Deslocalización producción	Idem que 1, con variedades diferentes del escenario 1

Centro	4) Mercado nacional de masa <i>ex-nihilo</i>	algunas variedades bien productivas, con <i>poco</i> contenido de saponina y con atributos definidos por el consumo urbano de masa
	5) Mercado industrial sub-productos	algunas variedades bien productivas, con <i>alto</i> contenido de saponina y con atributos definidos por la industria
	6) Exportación. Paredones.	Algunas variedades
	7) Mercados “dedicados”	Abanico amplio de variedades, con producción limitada para cada una, para cubrir diversidad de demanda

Sur	8) Quinua identitario cultural	Grupo limitado de variedades bien específicas
-----	--------------------------------	---

Categories	Organic Certification	Participativ Certification	Farmer Protocol
<b>Aim</b>	Consumers confidence for the food innocuousness.	To democratize the Organic certification systems	More community control on agriculture system. Biodiversity and cultural conservation.
<b>Actors and Control system</b>	Individual Farmer Certification Agency (Central and externalized)	Certification Agency Farmer Organization Consumer Organization (Decentralized and centralized)	Farmer Organization Traditional Farmer or Indigineus specialist (Decentralized)
<b>Membership</b>	Pay for Certification	Association in local Groups	Association in territorial organizations

# Proyecto IMAS “Quinoa”

8 escenarios para el futuro (Chia *et al*, 2009)

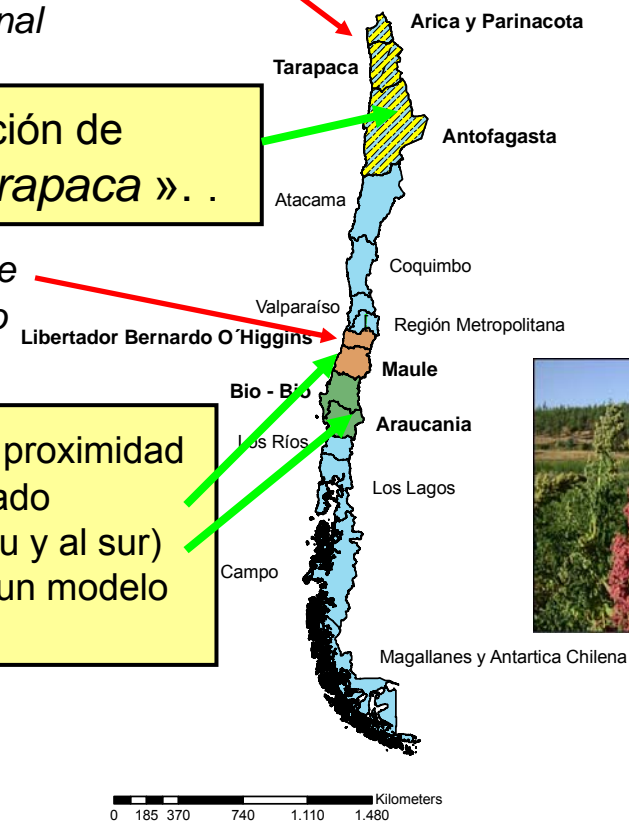
Pero solamente 2 para el desarrollo local con los agricultores

**1.** Norte/Altiplano : *Demanda constante del mercado internacional*

**2.** Creación una denominación de origen « la Quinoa de *Tarapaca* » . .

**3.** *Demanda emergente importante del mercado nacional*

**4.** Creación de un mercado de proximidad y desarrollo de nichos de mercado  
41. Ruta de la quinoa (Pichilemu y al sur)  
42. Dawe, la Kinwa mapuche : un modelo de certificación campesina





# Factores de justificación



**la Quinoa de Tarapaca (reg. I):**  
*Un espacio natural,  
Una cultura campesina,  
Un producto de diferentes usos*

**Dawe, la kinwa mapuche (reg. IX):**  
*Una originalidad al sur con sorpresa,  
Una tradición de las mujeres,  
Una gastronomía local*



**la ruta de la Quinoa (reg. VI):**  
*Un aislamiento,  
Una cultura campesina,  
Una gastronomía*



Dualidad entre bienes alimentarios y no alimentarios

Bienes privados (productos), bienes públicos (paisaje, etc.)

Bienes mercantiles y no comerciales

Reconocer al agricultor y sus varias funciones

El agricultor,  
la biodiversidad,  
el mercado y,  
el agroturismo





**Gracias por su atención y  
buen viaje con los agricultores !**

